

---

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



AL'

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑩ Off nlegungsschrift  
DE 197 27 200 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
F 16 B 39/24

②1 Aktenzeichen: 197 27 200.2  
②2 Anmeldetag: 26. 6. 97  
②3 Offenlegungstag: 29. 1. 98

DE 197 27 200 A 1

③0 Unionspriorität:  
A1285/96 17.07.96 AT

⑦1 Anmelder:  
Feigl, Bernhard, Bildstein, Vorarlberg, AT

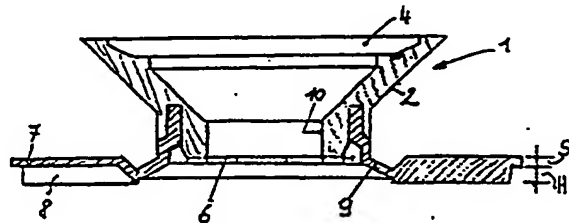
⑦4 Vertreter:  
Eisele, Dr. Otten & Dr. Roth, 88214 Ravensburg

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt  
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Bei- und Unterlagsteil zur Aufnahme eines schaftförmigen Verbinders

⑤7 Der Bei- und Unterlagsteil dient zur Aufnahme eines schaftförmigen Verbinders, insbesondere einer Schraube. Er besitzt einen Aufnahmeabschnitt (2) für den Schaft und den Kopf des Verbinders. Am unteren Rand des Aufnahmeabschnittes (2) ist eine im wesentlichen radial auskragende Ringscheibe (7) angeformt. Die Ringscheibe (7) ist aus einem mit manuellem Kraftaufwand leicht verformbaren Material gefertigt. Der Bei- und Unterlagsteil ist einstückig aus Kunststoffen verschiedener Eigenschaften gefertigt. Die dünnwandige Ringscheibe (7) weist radial verlaufende Verstärkungsrippen (8) auf.



DE 197 27 200 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bei- und Unterlagsteil zur Aufnahme eines schaftförmigen Verbinders, insbesondere einer Schraube mit einem Aufnahmeabschnitt für den Schaft und gegebenenfalls für den Kopf des Verbinders.

Solche Bei- und Unterlagsteile werden benötigt, wenn beispielsweise tafelförmige Elemente an einer Unterlage festgeschraubt werden. Handelt es sich um eine Glastafel, so sollen Kontaktstellen zwischen Glas einerseits und Metall andererseits möglichst vermieden werden, darüberhinaus ist eine Unterlagsscheibe vorzusehen, damit die Glastafel nicht direkt gegen ihre Unterlage gespannt wird, sondern elastisch gelagert ist. Grundsätzlich ist es möglich, zwischen der Unterlage und dem daran zu befestigenden, tafelförmigen Element eine elastische Beilagsscheibe vorzusehen, die vom eigentlichen Befestiger, beispielsweise einer Schraube, durchsetzt ist. Bei großformatigen, tafelförmigen Elementen ist das Unterlegen von solchen Beilagsscheiben arbeitsaufwendig. Es müßte praktisch jede Beilagsscheibe vorerst auf der Rückseite des tafelförmigen Elementes angeheftet, beispielsweise angeklebt werden. Dabei besteht immer noch die Gefahr, daß bei der Montage und beim Ausrichten des Elementes gegenüber der Unterlage eine solche angeklebte oder mit Kleber angeheftete Beilagsscheibe abgerissen wird. Die Montage dieser Teile erfordert von der die Arbeit ausführenden Person einige Geschicklichkeit und die Erfindung zielt nun darauf ab, einen Bei- und Unterlagsteil so auszubilden, daß er einfach zu montieren ist, von der ausübenden Person also keine besondere Geschicklichkeit erfordert wird.

Bekannt sind Beilagsscheiben in unterschiedlichen Formen, die zwischen dem Kopf eines Befestigers und dem zu befestigenden Teil liegen (US-PS 4 462 730 und DE-OS 23 04 471). Beim Gegenstand der US-PS 4 987 714 handelt es sich um eine kunststoffummantelte Schraube.

Diese hat die Aufgabe, eine dichte Verbindung zu schaffen. Dabei wird ein Kunststoff verwendet, der beim Eindrehen der Schraube mit hoher Umdrehungszahl durch Reibungswärme zumindest oberflächlich schmilzt und sich dabei eng an die Flächen der gepaarten Teile anlegt und so die gewünschte Dichtung bildet.

Die vorstehend geschilderte Aufgabe löst die Erfindung nun dadurch, daß am unteren Rand des Aufnahmeabschnittes eine im wesentlichen radial auskragende Ringscheibe angeformt ist und zumindest die Ringscheibe aus einem mit manuellem Kraftaufwand leicht verformbaren Material gefertigt ist. Der Aufnahmeabschnitt für den Verbinders und die Unterlagsscheibe bilden so einen einstückigen Bauteil, wobei die gegenüber dem Aufnahmeabschnitt radial auskragende Ringscheibe zum Durchstecken des Bei- und Unterlagsteiles durch eine Bohrung der zu befestigenden scheibenartigen Platte leicht zusammengeklappt werden kann und sich die gefaltete Ringscheibe dann aufgrund der ihr innewohnenden eigenen Elastizität wieder entfaltet und ihre ebene Lage annimmt, sobald die Bohrung passiert ist. Der erfindungsgemäße Bei- und Unterlagsteil wird dabei von vorne, von der Montageseite her eingesetzt.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch den Bei- und Unterlagsteil nach der Schnittlinie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Bei- und Unterlagsteil

nach Fig. 1;

Fig. 3 schematisch die Verformung der Ringscheibe beim Einsetzen des Bei- und Unterlagsteiles in ein Bohrloch einer zu befestigenden Glastafel;

Fig. 4 den eingesetzten und montierten Bei- und Unterlagsteil.

Der Bei- und Unterlagsteil 1, in Fig. 1 in einem gegenüber den anderen Figuren vergrößerten Maßstab dargestellt, besitzt einen rotationssymmetrischen Aufnahmeabschnitt 2, hier in Form eines Kegelmantels zur Aufnahme des Kopfes einer Senkkopfschraube 3. Dieser Aufnahmeabschnitt 2 ist aus einem widerstandsfähigen, relativ harten Kunststoffmaterial gefertigt. Der obere innere Rand des Aufnahmeabschnittes 2 besitzt eine umlaufende Nut 4 zur Aufnahme einer formschlüssig zu haltenden Abdeckkappe 5. Die Durchstecköffnung des Aufnahmeabschnittes 2 ist durch eine Membran 6 mit mittlerer Bohrung querschnittsverjüngt. Eine in die Durchstecköffnung eingesetzte Schraube 3 reißt die Membran 6 auf und wird durch die aufgerissene Membran in der Durchstecköffnung gehalten. Am unteren Rande des Aufnahmeabschnittes 2 ist eine radial auskragende Ringscheibe 7 angeformt, die aus einem mit manuellem Kraftaufwand leicht verformbaren Kunststoffmaterial gefertigt ist. Diese dünnwandige Ringscheibe 7 besitzt radial verlaufende Versteifungsrippen 8. Die rechtwinkelig zur Ebene der Ringscheibe 7 gemessene Höhe H der Versteifungsrippen 8 ist größer als die Stärke S der Ringscheibe 7, wobei die Höhe H der Versteifungsrippen 8 ein Mehrfaches, beispielsweise das Fünffache der Stärke S der Ringscheibe 7 beträgt. Die axiale Länge der Versteifungsrippen 8 ist kürzer als die Ringbreite der Ringscheibe 7, und die inneren Enden dieser Versteifungsrippen 8 sind vom Aufnahmeabschnitt 2 bzw. dem zylindrischen Abschnitt 10 zur Bildung einer beweglichen Ringzone 9 distanziert.

Diese Ringzone 9, die zwischen dem Aufnahmeabschnitt 2 aus festem, widerstandsfähigem Kunststoff und der weichen, nachgiebigen und mit Versteifungsrippen 8 ausgebildeten Ringscheibe 7 liegt, bildet eine Art Gelenk oder Scharnier zwischen den erwähnten Teilen. An den trichterartigen Abschnitt 2 schließt beim gezeigten Ausführungsbeispiel ein kurzer zylindrischer Abschnitt 10 an. Grundsätzlich wäre es möglich, auch den Aufnahmeabschnitt 2 zylindrisch zu gestalten, wenn die besondere Anwendung dies erforderlich macht.

Fig. 3 zeigt nun die Ansicht des in Fig. 1 im Schnitt dargestellten Bei- und Unterlagsteiles, wobei mit den Fingerringen von Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger die Ringscheibe 7 zusammengeklappt ist, so daß ihre Versteifungsrippen 8 im wesentlichen parallel zueinander liegen. Die so zusammengeklappte Ringscheibe 7 kann nun ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges und ohne besonderen Aufwand in ein Bohrloch 11 in einer Glasscheibe eingeführt werden, wobei die Ringscheibe 7 sofort ihre ursprüngliche flache Form annimmt, sobald sie das Bohrloch 11 passiert hat. Damit ist der Bei- und Unterlagsteil 1 im Bohrloch 11 fixiert, und es braucht nur mehr die Schraube 3 eingefügt und eingedreht werden.

Die Öffnung des Aufnahmeteiles 2, in dem der Kopf der Senkkopfschraube 3 liegt, wird durch eine Abdeckkappe 5 verschlossen, die in der randseitigen Nut 4 des Aufnahmeteiles 2 eingedrückt und hier formschlüssig gehalten ist.

Obwohl die Ringscheibe 7 aus einem dünnen, leicht verformbaren Kunststoffmaterial gefertigt ist und somit ohne besonderen Kraftaufwand und ohne Zuhilfenahme

eines Werkzeuges zusammenfaltbar ist (Fig. 3), bilden die relativ dicken dünnwandigen Versteifungsrippen 8 eine solide und stabile Auflage für das plattenförmige Element. Der Bei- und Unterlagsteil 1 ist, obwohl er aus Materialien unterschiedlicher Eigenschaften besteht, 5 einstückig ausgebildet.

Ist vorstehend darauf hingewiesen, daß der trichterartige Abschnitt und gegebenenfalls der zylindrische Abschnitt aus einem gegenüber dem Material der Ringscheibe widerstandsfesten und relativ harten Kunststoffmaterial gefertigt ist, so könnte das harte Kunststoffmaterial eventuell durch ein weiches Aluminium ersetzt sein. 10

Ist die axiale Länge der Versteifungsrippen kürzer als die Ringbreite der Ringscheibe und sind die inneren Enden der Versteifungsrippen vom Aufnahmeabschnitt bzw. dem zylindrischen Abschnitt zur Bildung einer beweglichen, gelenkartigen Ringzone distanziert, so kann ein und derselbe Bei- und Unterlagsteil bei tafelförmigen Elementen unterschiedlicher Wandstärke verwendet werden. 20

#### Bezugszeichenliste

1 Bei- und Unterlagsteil	25
2 Aufnahmeabschnitt	
3 Senkkopfschraube	
4 Nut	
5 Abdeckkappe	
6 Membran	30
7 Ringscheibe	
8 Versteifungsrippe	
9 Ringzone	
10 zylindrischer Abschnitt	
11 Bohrloch.	35

#### Patentansprüche

1. Bei- und Unterlagsteil zur Aufnahme eines schaftförmigen Verbinders, insbesondere einer Schraube (3) mit einem Aufnahmeabschnitt (2) für den Schaft und gegebenenfalls für den Kopf des Verbinders (3), dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Rand des Aufnahmeabschnittes (2) eine im wesentlichen radial auskragende Ringscheibe (7) angeformt ist und zumindest die Ringscheibe (7) aus einem mit manuellem Kraftaufwand leicht verformbaren Material gefertigt ist. 40
2. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dünnwandige Ringscheibe (7) radial verlaufende Versteifungsrippen (8) aufweist. 50
3. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die rechtwinkelig zur Ebene der Ringscheibe (7) gemessene Höhe (H) der Versteifungsrippen (8) größer ist als die Stärke (S) der Ringscheibe (7). 55
4. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (H) der Versteifungsrippen (8) ein Mehrfaches, beispielsweise das Fünffache der Stärke (S) der Ringscheibe (7) beträgt. 60
5. Bei- und Unterlagsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeabschnitt (2) trichterartig ausgebildet ist. 65
6. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der trichterartige Abschnitt (2) über einen zylindrischen Abschnitt (10) in die

Ringscheibe (7) übergeht.

7. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der trichterartige Abschnitt (2) und gegebenenfalls der zylindrische Abschnitt (10) aus einem gegenüber dem Material der Ringscheibe (7) widerstandsfesten und relativ harten Kunststoffmaterial gefertigt ist.

8. Bei- und Unterlagsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchstecköffnung im trichterartigen bzw. im zylindrischen Abschnitt (2, 10) für den Verbinder (3) eine den Querschnitt dieser Durchstecköffnung wenigstens zum Teil verjüngende Membran (6) aufweist.

9. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere obere Rand des Aufnahmeabschnittes (2) eine umlaufende Nut (4) aufweist zur Aufnahme einer formschlüssig gehaltenen Abdeckkappe (5).

10. Bei- und Unterlagsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß er einstückig aus Kunststoffen verschiedener Eigenschaften gefertigt ist.

11. Bei- und Unterlagsteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Länge der Versteifungsrippen (8) kürzer ist als die Ringbreite der Ringscheibe (7) und die inneren Enden der Versteifungsrippen (8) vom Aufnahmeabschnitt (2) bzw. dem zylindrischen Abschnitt (10) zur Bildung einer beweglichen, gelenkartigen Ringzone (9) distanziert sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

\* Fig.1

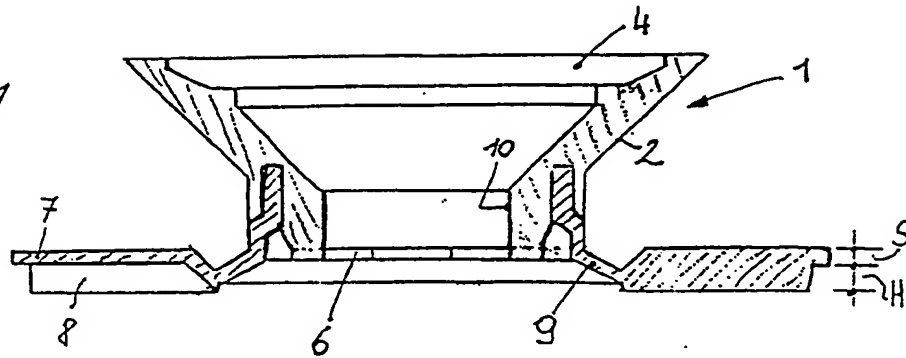


Fig.3

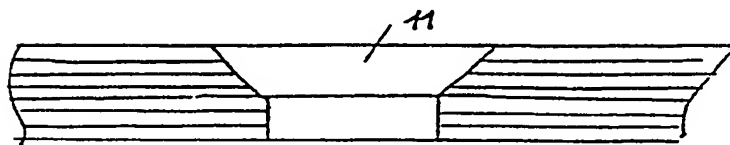
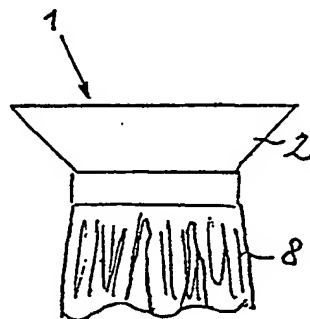


Fig.2

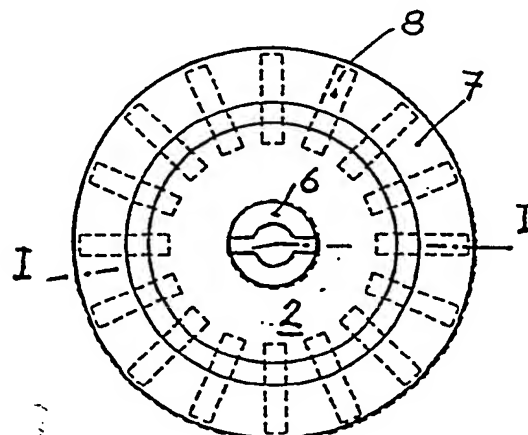
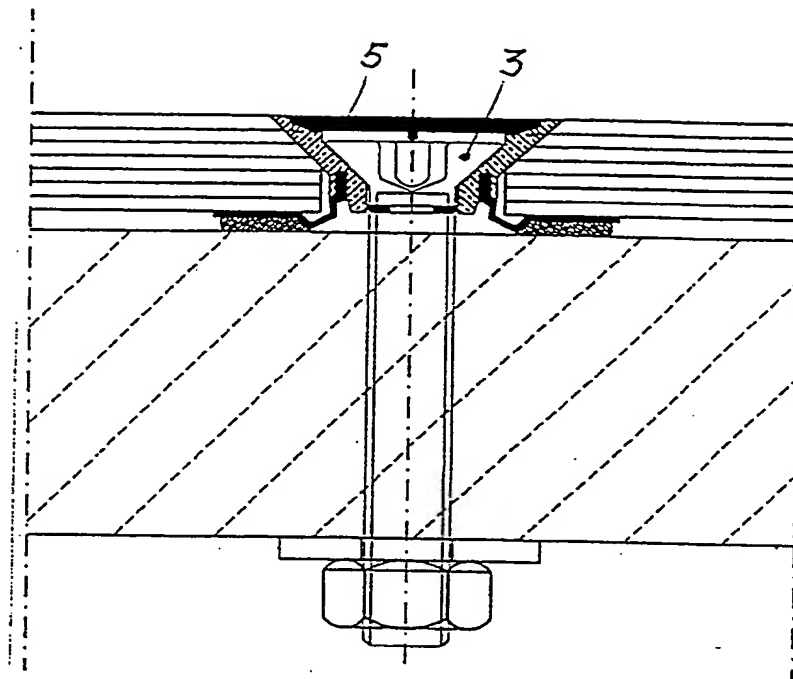


Fig. 4





\* Fig. 1

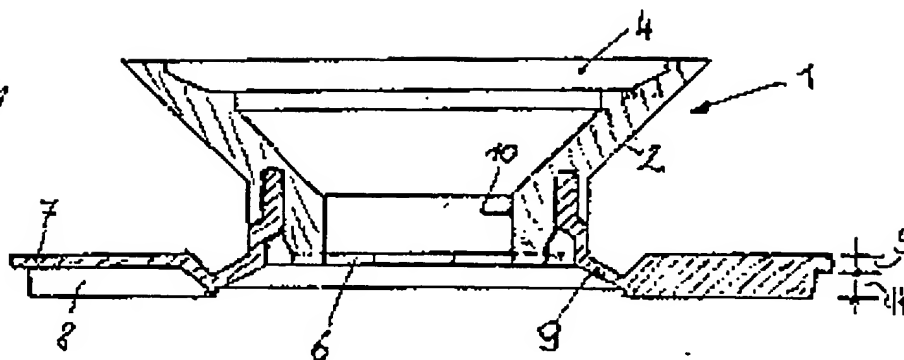


Fig. 3

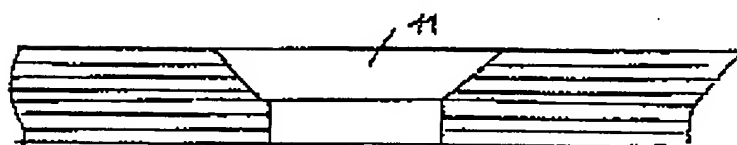
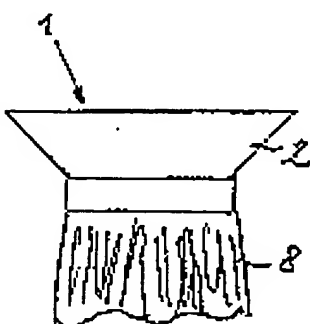


Fig. 2

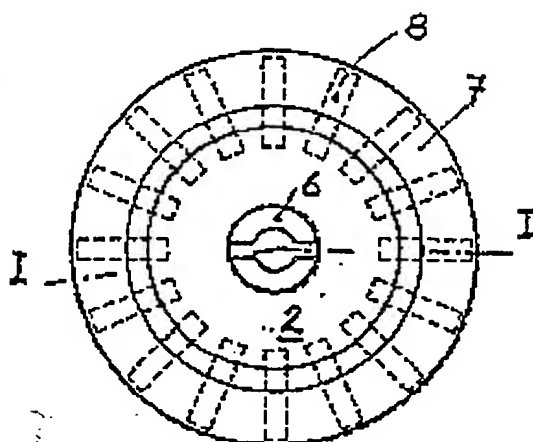


Fig. 4

